

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-143944

(43)Date of publication of application : 21.05.2002

(51)Int.Cl.

B21D 28/34
B21D 37/14

(21)Application number : 2000-347065

(71)Applicant : AMADA CO LTD
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 14.11.2000

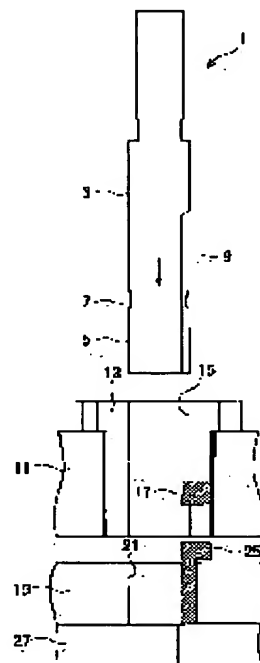
(72)Inventor : OTSUKA YASUYUKI

(54) DIE CENTERING METHOD AND DIE CENTERING TOOL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a die centering method and a die centering tool in which centering can be easily performed with high accuracy.

SOLUTION: The centering tool 1 is inserted in a punch fitting hole 15 and a die fitting hole 21 so that a tool side key groove 9 provided on the integrated centering tool 1 can be simultaneously engaged with a first key 25 fitted to the die fitting hole 21 in a die holder 19 and a second key 17 fitted to the punch fitting hole 15, and centering is performed by agreeing the axis of the die fitting hole 21 with the axis of the punch fitting hole 15.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-143944

(P2002-143944A)

(43) 公開日 平成14年5月21日 (2002.5.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 2 1 D 28/34		B 2 1 D 28/34	L
37/14		37/14	J

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-347065 (P2000-347065)

(22) 出願日 平成12年11月14日 (2000.11.14)

(71) 出願人 390014672

株式会社アマダ

神奈川県伊勢原市石田200番地

(74) 上記1名の代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外8名)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 上記1名の代理人 100083806

弁理士 三好 秀和

(72) 発明者 大塚 保之

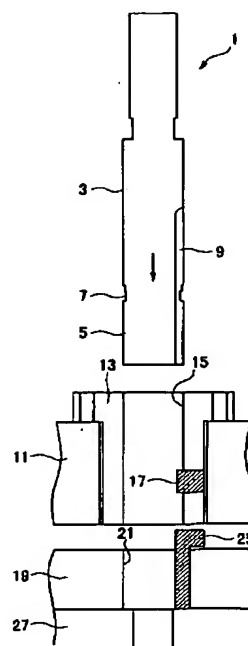
神奈川県秦野市下落合10-25

(54) 【発明の名称】 金型の芯出し方法および金型の芯出し治具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 容易に高精度の芯出しを行うことのできる金型の芯出し方法および金型の芯出し治具を提供する。

【解決手段】 ダイホルダ19のダイ装着孔21に取り付けられている第1のキー25およびパンチ装着孔15に取り付けられている第2のキー17に、一体化されている芯出し治具1に設けられている治具側キー溝9を同時に係合させるように芯出し治具1をパンチ装着孔15およびダイ装着孔21に挿入して、ダイ装着孔21の軸心とパンチ装着孔15の軸心を一致させて芯出しを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ダイを着脱自在のダイ装着孔の軸心と、パンチを着脱自在のパンチ装着孔の軸心とを一致せしめる金型の芯出し方法において、前記ダイ装着孔に形成したダイ側キー溝に着脱自在に係合した第1のキーおよび前記パンチ装着孔に備えた第2のキーに、芯出し治具に備えた治具側キー溝を同時に係合せしめることにより、前記ダイ装着孔の軸心とパンチ装着孔の軸心とを一致せしめること、を特徴とする金型の芯出し方法。

【請求項2】 前記治具側キー溝が1本であること、を特徴とする請求項1記載の金型の芯出し方法。

【請求項3】 前記パンチ装着孔は、パンチホルダに回転位置調整可能に設けたパンチブッシュに設けてあること、を特徴とする請求項1記載の金型の芯出し方法。

【請求項4】 ダイを着脱自在のダイ装着孔の軸心と、パンチを着脱自在のパンチ装着孔の軸心とを一致せしめるために使用する金型の芯出し治具であって、前記パンチ装着孔およびダイ装着孔に対して嵌合離脱自在、且つ外周面に前記ダイ装着孔に備えた第1のキーおよび前記パンチ装着孔に備えた第2のキーに係合自在の治具側キー溝を備えたこと、を特徴とする金型の芯出し治具。

【請求項5】 前記パンチ装着孔に嵌合する第1嵌合部の直径よりも、前記ダイ装着孔に嵌合する第2嵌合部の直径を小径としたこと、を特徴とする請求項4記載の金型の芯出し治具。

【請求項6】 前記第1のキーが、前記ダイ装着孔に設けられているダイ側キー溝に着脱自在に設けられていること、を特徴とする請求項4記載の金型の芯出し治具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ダイを着脱自在のダイ装着孔の軸心と、パンチを着脱自在のパンチ装着孔の軸心とを一致せしめるための金型の芯出し方法および金型の芯出し治具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図5を参照するに、従来のパンチ、ダイホルダ101、103のうちパンチ側は、パンチホルダ101内に設けられたパンチブッシュ105側にキー107が設けられていると共に、ダイ側はパンチ側とは別にダイホルダ103にキー溝109が設けられている。したがって図6も併せて参照するに、従来より、金型の芯出し治具111では、ダイ用の治具113とパンチ用の治具115とが別体で設けられており、パンチ用の治具115にキー溝117が設けられていると共にダイ用の治具113にキー119が設けられている。また各々の治具113、115には非円形の凸部121と凹部123とが係合自在に設けられている。

【0003】前記の構成の金型芯出し治具111を用いダイホルダ103の軸芯とパンチホルダ101の軸芯とを一致せしめるためには、まずダイホルダ103のキー

溝109にダイ用の治具113のキー119に係合させ、ダイホルダ103にダイ用の治具113を装着する。

【0004】そして、パンチホルダ101内に回転可能に設けられたパンチブッシュ105のキー107にパンチ用の治具115のキー溝117に係合させ、パンチホルダ101にパンチ用の治具115を装着せしめ、各々の治具113、115の非円形の凸部121と凹部123とを係合させることにより芯出しが行われる。

【0005】このとき、パンチブッシュ105はパンチホルダ101において回転可能に設けられているので、前記凸部121と凹部123とは容易に係合される。

【0006】この芯出しが行われた状態でパンチブッシュ105をパンチホルダ101にボルト125で固定し芯出しが終了する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながらこのような従来の技術にあっては、凸部121と凹部123の加工、パンチ用の治具115およびダイ用の治具113を別々に加工しなければならず、加工交差、組み合わせるためのクリアランス等が累積して、高精度の芯出しができないという問題がある。

【0008】この発明の目的は、以上のような従来の技術の問題点に着目してなされたものであり、容易に高精度の芯出しを行うことのできる金型の芯出し方法および金型の芯出し治具を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1による発明の金型の芯出し方法は、ダイを着脱自在のダイ装着孔の軸心と、パンチを着脱自在のパンチ装着孔の軸心とを一致せしめる金型の芯出し方法において、前記ダイ装着孔に形成したダイ側キー溝に着脱自在に係合した第1のキーおよび前記パンチ装着孔に備えた第2のキーに、芯出し治具に備えた治具側キー溝を同時に係合せしめることにより、前記ダイ装着孔の軸心とパンチ装着孔の軸心とを一致せしめること、を特徴とするものである。

【0010】従って、ダイホルダのダイ装着孔に形成されているダイ側キー溝に第1のキーを取り付け、この第1のキーおよびパンチ装着孔に設けられた第2のキーに、芯出し治具に設けられている治具側キー溝を同時に係合させることにより、ダイ装着孔の軸心とパンチ装着孔の軸心を一致させて芯出しを行う。

【0011】請求項2による発明の金型の芯出し方法は、請求項1記載の金型の芯出し方法において、前記治具側キー溝が1本であること、を特徴とするものである。

【0012】従って、芯出し治具に設けられている治具側キー溝は、パンチ用部分およびダイ用部分を通して一度に加工されるので加工が簡易化されると共に、加工精

度の維持ができるので、高精度の芯出しを行うことができる。

【0013】請求項3による発明の金型の芯出し方法は、請求項1記載の金型の芯出し方法において、前記パンチ装着孔は、パンチホルダに回転位置調整可能に設けたパンチブッシュに設けてあること、を特徴とするものである。

【0014】従って、パンチホルダに設けられているパンチブッシュは回転位置調整可能なので、パンチブッシュの内面から突出して設けられている第2のキーも回転位置調整可能である。

【0015】請求項4による発明の金型の芯出し治具は、ダイを着脱自在のダイ装着孔の軸心と、パンチを着脱自在のパンチ装着孔の軸心とを一致せしめるために使用する金型の芯出し治具であって、前記パンチ装着孔およびダイ装着孔に対して嵌合離脱自在、且つ外周面に前記ダイ装着孔に備えた第1のキーおよび前記パンチ装着孔に備えた第2のキーに係合自在の治具側キー溝を備えたこと、を特徴とするものである。

【0016】従って、ダイホルダのダイ装着孔に取り付けられている第1のキーおよびパンチ装着孔に取り付けられている第2のキーに、一体化されている芯出し治具に設けられている治具側キー溝を同時に係合させるように芯出し治具をパンチ装着孔およびダイ装着孔に挿入することにより、ダイ装着孔の軸心とパンチ装着孔の軸心を一致させて芯出しを行う。

【0017】請求項5による発明の金型の芯出し治具は、請求項4記載の金型の芯出し治具において、前記パンチ装着孔に嵌合する第1嵌合部の直径よりも、前記ダイ装着孔に嵌合する第2嵌合部の直径を小径としたこと、を特徴とするものである。

【0018】従って、ダイ装着孔に嵌合される第2嵌合部の直径を、パンチ装着孔に嵌合される第1嵌合部の直径よりも小さくして研磨代を設けたので、加工性が向上する。

【0019】請求項6による発明の金型の芯出し治具は、請求項4記載の金型の芯出し治具において、前記第1のキーが、前記ダイ装着孔に設けられているダイ側キー溝に着脱自在に設けられていること、を特徴とするものである。

【0020】従って、芯出しが完了してダイホルダを固定したら、第1のキーをダイ側キー溝から抜き取ることができる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0022】図1(A)、(B)には、この発明に係る金型の芯出し治具1が示されている。この芯出し治具1は従来のパンチ用の治具と、ダイ用の治具とを別個に設けたのものと異なり、第1嵌合部としてのパンチ用部分

3と、第2嵌合部としてのダイ用部分5が一体で設けられており、その境界には研磨逃げの横溝7が設けられている。

【0023】そして、芯出し治具1の外周面における中央部から下側(図1において下側)には、上下方向に1本の治具側キー溝9が設けられている。なお、芯出し治具1におけるパンチ用部分3の外径D₁は、ダイ用部分5の外径D₂よりも大きいものとなっている。

【0024】一方、図2～図4を参照するに、パンチホルダ11にはパンチブッシュ13が設けられており、このパンチブッシュ13の内側にあるパンチ装着孔15に突出するようにパンチ側キー17が固定して取り付けられている。

【0025】また、ダイホルダ19のダイ装着孔21には、ダイ側キー溝23が設けられており、このダイ側キー溝23にはダイ側キー25が着脱自在に設けられている。

【0026】次に、図2～図4を参照して、この発明に係る金型の芯出し方法について説明する。

【0027】図2を参照するに、パンチブッシュ13にはパンチ装着孔15に突出しているパンチ側キー17が固定的に設けられている。また、ダイホルダ19に設けられているダイ側キー溝23には、ダイ装着孔21に突出するように着脱自在のダイ側キー25が予め装着されており、ダイホルダ19をダイベース27上のほぼ所定位置にセットする。

【0028】図3を参照するに、芯出し治具1をパンチブッシュ13のパンチ装着孔15に、パンチ側キー17が芯出し治具1の治具側キー溝9に係合させ、さらにダイホルダ19に装着されているダイ側キー25が治具側キー溝9に係合するようにダイホルダ19の位置決めを行う。

【0029】このとき、パンチブッシュ13はパンチホルダ11において回転させることができるので、ダイ側キー溝23に装着されているダイ側キー25を治具側キー溝9に容易に係合させることができる。

【0030】そして、図4を参照するに、芯出しが行われた状態でパンチブッシュ13をパンチホルダ11にボルト29で締結すると共に、ダイホルダ19をダイベース27に固定する。

【0031】以上の結果から、この芯出し治具1では、パンチ用部分3およびダイ用部分5を一体化しているため、同時に円筒加工を行うことができ、また治具側キー溝9も同時に加工できるため加工性および加工精度を向上させることができる。

【0032】また、パンチ用部分3とダイ用部分5を一体化したので、加工交差、隙間等の累積が生じないため、高精度の芯出しを行うことができる。

【0033】なお、この発明は前述の発明の実施の形態に限定されることなく、適宜な変更を行うことにより、

その他の態様で実施し得るものである。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明による金型の芯出し方法では、ダイホルダのダイ装着孔に形成されているダイ側キー溝に第1のキーを取り付け、この第1のキーおよびパンチ装着孔に設けられた第2のキーに、芯出し治具に設けられている治具側キー溝を同時に係合させるので、一体化された芯出し治具により加工交差や組み合わせのための隙間が累積するのを防止して、高精度でダイ装着孔の軸心とパンチ装着孔の軸心を一致させて芯出しを行うことができる。

【0035】請求項2の発明による金型の芯出し方法では、芯出し治具に設けられている治具側キー溝は、パンチ用部分およびダイ用部分を通して1本だけ形成されているので一度に加工され、加工が簡易化すると共に、一体化された芯出し治具により高精度でダイ装着孔の軸心とパンチ装着孔の軸心を一致させて芯出しを行うことができる。

【0036】請求項3の発明による金型の芯出し方法では、パンチホルダに設けられているパンチブッシュは回転位置調整可能なので、パンチブッシュを回転させることにより、パンチブッシュの内面から突出して設けられている第2のキーの回転位置を調整することができる。

【0037】請求項4の発明による金型の芯出し治具では、一体化されている芯出し治具に治具側キー溝を形成するので、加工交差や組み合わせのための隙間が累積するのを防止して、高精度の加工ができる。また、ダイホルダのダイ装着孔に取り付けられている第1のキーおよびパンチ装着孔に取り付けられている第2のキーを、同時に治具側キー溝に係合させるように芯出し治具をパンチ装着孔およびダイ装着孔に挿入して、ダイ装着孔の軸心とパンチ装着孔の軸心を一致させて芯出しを行うので、高精度の芯出しを行うことができる。

*

*【0038】請求項5の発明による金型の芯出し治具では、ダイ装着孔に嵌合する第2嵌合部の直径を、パンチ装着孔に嵌合する第1嵌合部の直径よりも小さくして研磨代を設けたので、加工性が向上する。

【0039】請求項6の発明による金型の芯出し治具では、芯出しが完了してダイホルダを固定したら、第1のキーをダイ側キー溝から抜き取るので、以後のパンチング加工の邪魔にならない。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】(A)、(B)は、この発明に係る金型の芯出し治具を示す正面図および底面図である。

【図2】この発明に係る金型の芯出し方法を示す工程図である。

【図3】この発明に係る金型の芯出し方法を示す工程図である。

【図4】この発明に係る金型の芯出し方法を示す工程図である。

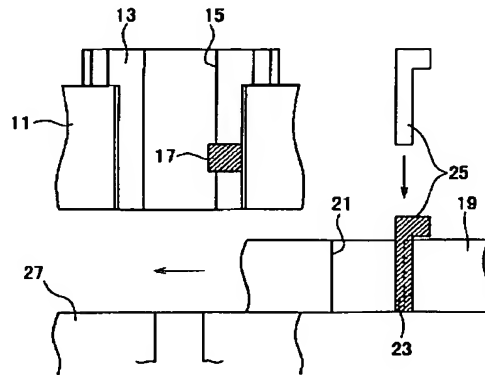
【図5】従来のパンチ、ダイホルダと金型の芯出し治具とを示した側面図である。

20 【図6】(A)は、従来の金型の芯出し治具を示す正面図、(B)は(A)におけるB-B線に沿った断面図である。

【符号の説明】

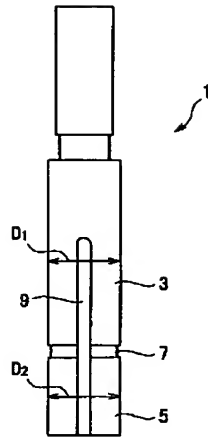
- 1 芯出し治具
- 3 パンチ用部分(第1嵌合部)
- 5 ダイ用部分(第2嵌合部)
- 9 治具側キー溝
- 13 パンチブッシュ
- 15 パンチ装着孔
- 17 パンチ側キー(第2のキー)
- 21 ダイ装着孔
- 23 ダイ側キー溝
- 25 ダイ側キー(第1のキー)

【図2】

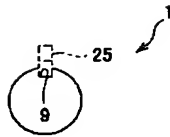


【図 1】

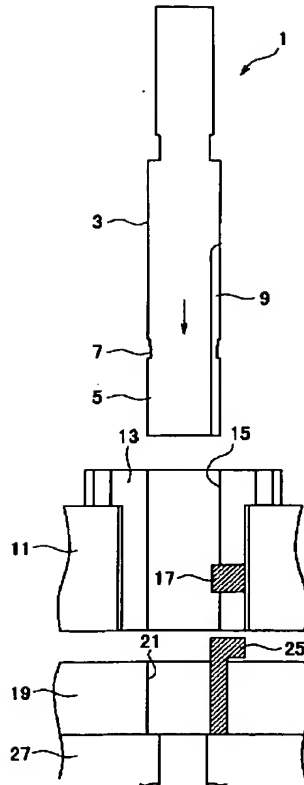
(A)



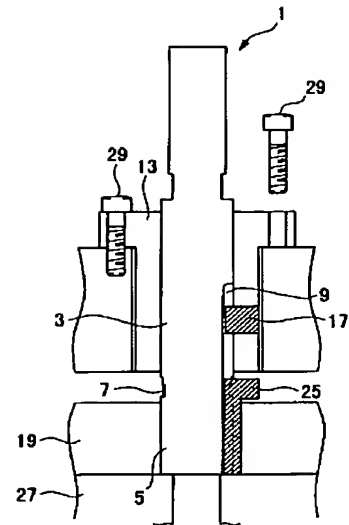
(B)



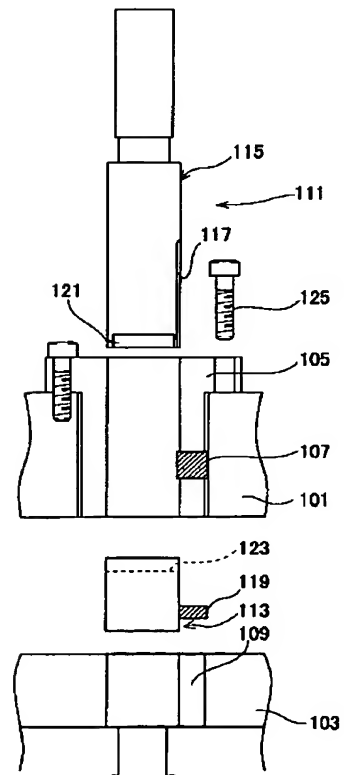
【図 3】



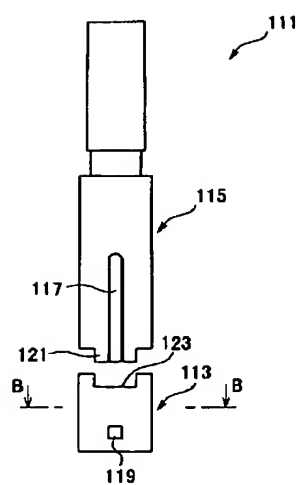
【図 4】



【図 5】



【図6】



(B)

